






## Sealed pouch with at least two fluid tight separated chambers

**Patent number:** EP1371578  
**Publication date:** 2003-12-17  
**Inventor:** FENN-BARRABASS CHRISTIAN DR (DE); RIEDER GERHARD (DE); MICHALSKY ANDREAS (DE)  
**Applicant:** HUHTAMAKI RONSBERG ZWEIGNIEDER (DE)  
**Classification:**  
- international: **B65D81/32; B65D81/32;** (IPC1-7): B65D81/32  
- european: B65D81/32H1  
**Application number:** EP20030011939 20030527  
**Priority number(s):** DE20021025872 20020611

**Also published as:**

 EP1371578 (A3)  
 DE10225872 (A1)

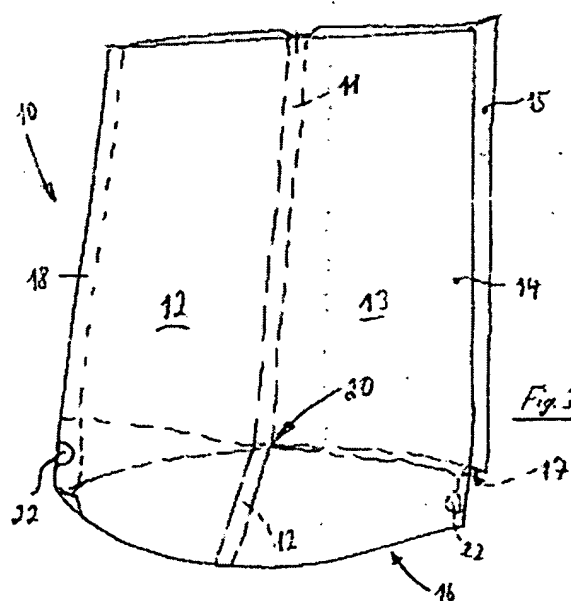
**Cited documents:**

 WO9505327  
 EP1061005  
 JP2000327042

[Report a data error here](#)

**Abstract of EP1371578**

The bag has at least two chambers (12, 13) separated from each other by fluid-tight seam (11) which when pressurised splits in part for fluid connection between the two chambers. The front wall (14), back wall (15) and base wall (16) form a W-fold (17) and the front and back wall and fold are welded along the two outside edges (18, 19) and between these whilst the sealing seam separating the chambers from each other has in the gusset (20) of the W- fold a transition from four interwelded foil layers to two interwelded foil layers. The sealing seam separating the chambers from each other is preferably narrower than the sealing seam along the two outer edges and has an ideal break point.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

Best Available Copy

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 371 578 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
17.12.2003 Patentblatt 2003/51

(51) Int Cl.7: B65D 81/32

(21) Anmeldenummer: 03011939.0

(22) Anmeldetag: 27.05.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK

(72) Erfinder:  
• Fenn-Barrabass, Christian Dr.  
87634 Obergünzburg (DE)  
• Rieder, Gerhard  
87724 Ottobeuren (DE)  
• Michalsky, Andreas  
87700 Memmingen (DE)

(30) Priorität: 11.06.2002 DE 10225872

(71) Anmelder: Huhtamaki Ronsberg  
Zweigniederlassung der Huhtamaki  
Deutschland GmbH & Co. KG.  
87671 Ronsberg/Allgäu (DE)

(74) Vertreter: Popp, Eugen, Dr. et al  
MEISSNER, BOLTE & PARTNER  
Widenmayerstrasse 48  
80538 München (DE)

(54) Mehrrandsiegelbeutel mit wenigstens zwei fluiddicht voneinander getrennten Kammern

(57) Mehrrandsiegelbeutel (10) mit zwei durch eine Siegelnaht (11) fluiddicht voneinander getrennten Kammern (12, 13), wobei die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht (11) unter Einwirkung äußeren Drucks zumindest teilweise aufreißt und eine Fluidverbindung zwischen den getrennten Kammern (12, 13)

herstellt. Der Beutel (10) weist eine Vorderwand (14), Rückwand (15) und eine Bodenwand (16) in Form einer W-Falte (17) auf. Im Bereich des Zwickels (20) der W-Falte (17) zeichnet sich die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht (11) durch einen Übergang von vier Folienlagen zu zwei Folienlagen aus.

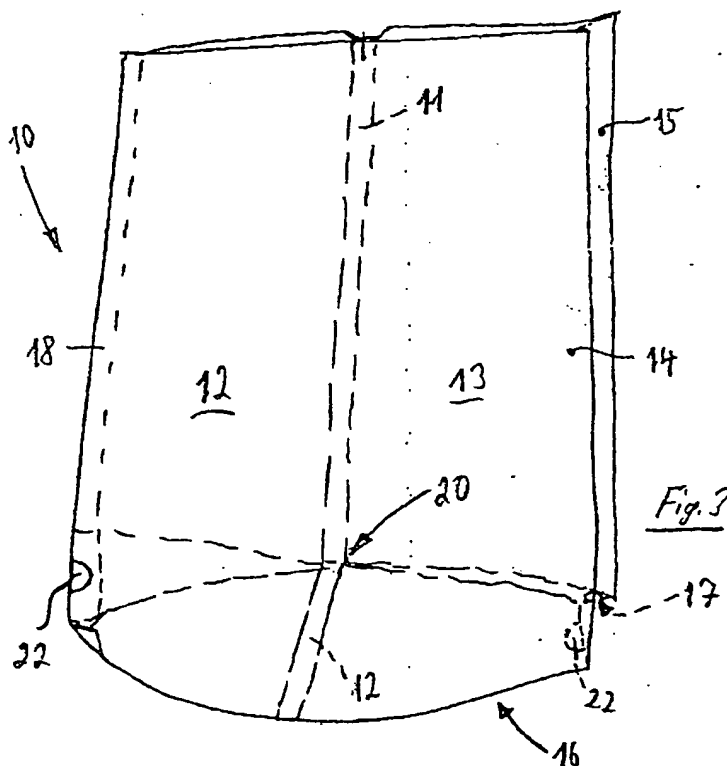


Fig. 3

EP 1 371 578 A2

**Beschreibung**

[0001] Die Erfindung betrifft einen Mehrbandsiegelbeutel mit wenigstens zwei durch eine Siegelnaht fluid-dicht voneinander getrennten Kammern, wobei die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht unter Einwirkung äußeren Drucks zumindest teilweise aufreißt und eine Fluidverbindung zwischen den getrennten Kammern herstellt.

[0002] Ein derartiger Beutel ist allgemein bekannt, zum Beispiel aus der DE 77 23 214 U1 oder auch DE 34 26 465 A1. Auch aus der WO 95/05327 ist eine entsprechende Konstruktion dargestellt.

[0003] Bei all den bekannten Konstruktionen muß darauf geachtet werden, dass die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht im Vergleich zu den Randnähten eine deutlich geringere Festigkeit aufweist, um sicherzustellen, dass unter Einwirkung äußeren Drucks die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht aufreißt und eine Fluidverbindung zwischen den getrennten Kammern herstellt. Die Sicherstellung der vorgenannten Funktion ist herstellungstechnisch aufwendig. Auch lässt die Funktionssicherheit der bekannten Mehrkammerbeutel zu wünschen übrig.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Mehrkammerbeutel, insbesondere Zweikammerbeutel der eingangs genannten Art zu schaffen, der einfach herzustellen und dennoch funktionssicher ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, wobei konstruktive Details in den Unteransprüchen beschrieben sind.

[0006] Insbesondere wird die Aufgabe durch einen Mehrbandsiegelbeutel mit mindestens zwei durch eine Siegelnaht fluiddicht voneinander getrennten Kammern gelöst, wobei die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht unter Einwirkung äußeren Drucks zumindest teilweise aufreißt und eine Fluidverbindung zwischen den getrennten Kammern herstellt, wobei der Beutel eine Vorderwand, eine Rückwand und eine Bodenwand in Form einer W-Falte aufweist und wobei Vorder- und Rückwand einschließlich W-Falte sowohl längs ihrer beiden äußeren Ränder als auch zwischen diesen unter Ausbildung von wenigstens zwei Beutelkammern so miteinander verschweißt oder versiegelt sind, daß die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht im Bereich des Zwickels der bodenseitigen W-Falte einen Übergang von vier miteinander verschweißten bzw. versiegelten Folienlagen zu zwei miteinander verschweißten bzw. versiegelten Folienlagen aufweist.

[0007] Der wesentliche Kern der Erfindung besteht hierbei in der bodenseitigen W-Faltung. Die Funktionssicherheit des erfindungsgemäßen Beutels ist aus nachfolgend genannten Gründen durch die Siegelung bzw. Verschweißung der zur Herstellung verwendeten Folien im Bereich des Zwickels der W-Falte gewährleistet. In diesem Bereich liegen jeweils vier Lagen über-

einander, die miteinander verschweißt bzw. versiegelt werden. Im übrigen liegen nur zwei Lagen übereinander. Der Übergangsbereich zwischen vier Lagen einerseits und zwei Lagen andererseits stellt eine konstruktionsbedingte Schwachstelle dar, an der die die beiden Kammern voneinander trennende Siegelnaht unter Einwirkung äußeren Drucks bevorzugt aufreißt, so dass eine Fluidverbindung zwischen den getrennten Kammern hergestellt wird. Es wird konstruktionsbedingt eine bevorzugte Schwachstelle an der die beiden Kammern voneinander trennenden Siegelnaht eingebaut, die bei Druckausübung von außen bevorzugt aufpeelt, da die Kräfte an der Siegelnaht hier vertikal ansetzen.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Siegelbeutels ist die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht schmaler als die Siegelnaht der beiden äußeren Ränder. Vorteilhafterweise ist die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht um 30% - 80% schmaler und besonders bevorzugt um 50% - 75% schmaler als die Siegelnaht der beiden Außenränder. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht schwächer ausgebildet ist als die beiden Außensiegelnähte, so daß die Gefahr eines ungewollten nach außen Leckens des Beutelinhalts - auch bei unsachgerechter Behandlung - deutlich reduziert ist. Durch die schmalere Ausgestaltung der die Kammern voneinander trennenden Siegelnaht ist nur ein geringer Druck auf die trennende Siegelnaht nötig, um eine Fluidkommunikation zwischen den zumindest zwei zunächst voneinander getrennten Kammern des Siegelbeutels zu gewährleisten.

[0009] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht zumindest eine Sollbruchstelle, insbesondere in Form einer Spitze auf. Bei dieser Ausgestaltung ist es möglich, durch Druck auf den Teil des Siegelbeutels, in dessen Kammer die Spitze ragt, eine Peeling-Wirkung auf die Spitze zu erzeugen, so daß die Siegelung an der Stelle der Spitze aufbricht und eine Fluidkommunikation mit der anderen, ursprünglich getrennten Kammer zuläßt. Die Ausgestaltung der Sollbruchstelle in Form einer Spitze ist deshalb besonders vorteilhaft, da die Druckkräfte, die bei einem Zusammendrücken des Siegelbeutelteils, in den die Spitze hineinragt, von allen Seiten auf die Spitze einwirken, so daß der Punkt der höchsten Peeling-Wirkung sich an der Spitze konzentriert.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht eine geringere, vorzugsweise eine 20% - 80% geringere und besonders bevorzugt eine 50% - 75% geringere Festigkeit als die Randsiegelnähte auf. Somit werden die Seitennähte bevorzugt stärker versiegelt als die Mittelnähte. Dieses Merkmal trägt deutlich zur Funktionssicherheit des Siegelbeutels bei.

[0011] Ein weiterer Vorteil der Erfindung ergibt sich aus der in Form einer W-Falte geformten Bodenwand, die gleichzeitig als Standboden dienen kann. Dieser

weist nach einer Befüllung des Mehrkammerbeutels eine im wesentlichen ovalförmige Standfläche auf.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Vorderwand, die Rückwand sowie die Bodenwand einstückig aus einem gemeinsamen Folienzuschnitt hergestellt. Diese vorteilhafte Ausgestaltung trägt weiter zur Funktionssicherheit des Siegelbeutels bei, da bei einer solchen einstückigen Ausführungsvariante ein Aufbrechen der Siegelung bzw. Verschweißung der einzelnen Wandteile nicht zu befürchten ist. Ebenso ist durch eine einstückige Beutel-Grundform die Anzahl der Arbeitsgänge zur Herstellung des Beutels deutlich reduziert, da die Bodenwand nunmehr nicht mehr zwischen die Vorder- und die Rückwand eingesiegelt werden muß. Somit kann die Anzahl der Siegelschritte bei einem Zweikammerbeutel nahezu halbiert werden.

[0013] Vorzugsweise weisen die jeweils einander zugekehrten äußeren Ränder der bodenseitigen W-Falte eine Ausstanzung auf, so dass in diesem Bereich die jeweils einander abgekehrten Ränder der W-Falte bzw. die äußeren Ränder von Vorder- und Rückseite des Beutels unmittelbar miteinander verschweiß- bzw. versiegelbar sind. Damit wird der Mehrkammerbeutel im Bereich der beiden äußeren Ränder der W-Falte zusammengehalten. Wie oben erwähnt, entsteht damit nach Befüllung des Mehrkammerbeutels eine etwa ovalförmige Standfläche. Bei Bedarf kann die Randsiegelung getrennt werden, so dass der Beutel ohne Ausbildung eines statischen Standbodens bodenseitig V-förmig auseinander gespreizt werden kann. Auf jeden Fall ist durch die randseitige Ausstanzung im Bereich der Bodenfaltung sichergestellt, dass auch nur in diesem Bereich zwei Folienlagen aufeinanderliegen, die miteinander verschweißt bzw. versiegelt sind.

[0014] Nach Befüllung der wenigstens zwei Kammern werden diese mittels einer gemeinsamen Kopfnah vorzugsweise von im wesentlichen derselben Stärke wie die Randsiegelnähte fluiddicht verschlossen.

[0015] Nachstehend wird eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Zweikammerbeutels anhand der beigelegten Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfindungsgemäß ausgebildeten Zweikammerbeutel in Draufsicht;

Fig. 2 einen Schnitt durch den Zweikammerbeutel gemäß Figur 1 Längslinie II-II in Figur 1; und

Fig. 3 den Zweikammerbeutel gemäß den Figuren 1 und 2 in perspektivischer Ansicht, wobei in Figur 1 die rechte Randsiegelnaht sowie die Kopfnah noch nicht ausgebildet sind.

[0016] In den Figuren 1 bis 3 ist ein Mehrrandsiegelbeutel 10 mit zwei durch eine hier vertikale Siegelnaht bzw. sog. "Peelnaht" 11 fluiddicht voneinander getrennten Kammern 12, 13 dargestellt, wobei die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht 11 unter Einwirkung

äußeren Drucks an einer bevorzugten Schwachstelle, auf die weiter unten noch näher eingegangen wird, aufreißt und eine Fluidverbindung zwischen den getrennten Kammern 12 und 13 herstellt. Der Beutel 10 ist bei der dargestellten Ausführungsform aus einem einzigen bzw. gemeinsamen Verbundfolienzuschnitt hergestellt und umfasst eine Vorderwand 14, Rückwand 15 sowie Bodenwand 16, wobei die Bodenwand 16 in Form einer sog. W-Falte 17 ausgebildet ist. Vorder- und Rückwand einschließlich W-Falte 17 sind sowohl längs ihrer beiden äußeren Ränder 18 und 19 als auch zwischen diesen durch die erwähnte Peelnaht 11 unter Ausbildung von zwei Beuteln 12, 13 miteinander verschweißt oder versiegelt, und zwar derart, dass im Bereich des Zwickels 20 der bodenseitigen W-Falte 17 vier Folienlagen miteinander verschweißt bzw. versiegelt sind, während im übrigen Bereich jeweils nur zwei Folienlagen aufeinander liegen. Dementsprechend zeichnet sich die die beiden Kammern 12, 14 voneinander trennende Siegelnaht bzw. Peelnaht 11 im Bereich des Zwickels durch einen Übergang von vier Folienlagen in zwei Folienlagen aus. Dieser Übergang stellt eine definierte Schwachstelle dar, die die beiden Kammern voneinander trennenden Peelnaht 11 dar, die unter Einwirkung von äußerem Druck als erstes aufreißt und eine Fluidverbindung zwischen den beiden Kammern 12 und 13 herstellt.

[0017] Entsprechend Figur 1 und 2 sind die beiden Kammern 12, 13 nach Befüllung mittels einer gemeinsamen Kopfnah 21 fluiddicht verschlossen.

[0018] Insbesondere Figur 3 läßt gut erkennen, dass die jeweils einander zugekehrten äußeren Ränder der bodenseitigen W-Falte 17 eine Ausstanzung 22 aufweisen, so dass in diesem Bereich die jeweils einander abgekehrten Ränder der W-Falte 17 bzw. die äußeren Ränder von Vorder- und Rückseite des Beutels 10 unmittelbar miteinander verschweißt bzw. versiegelt sind. Damit erhält man nach Befüllung der Kammern 12 und 13 eine insgesamt etwa ovalförmige Standfläche des Beutels, ohne dass zu diesem Zweck vier Folienlagen miteinander verschweißt bzw. versiegelt werden müssen. Die die Kammern 12, 13 voneinander trennende Siegel- bzw. Peelnaht 11 kann zur Erhöhung der Funktionssicherheit eine etwas geringere Festigkeit als die Randsiegelnähte aufweisen. Diese Vorkehrung ist jedoch nicht unbedingt erforderlich.

[0019] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

#### Bezugszeichenliste

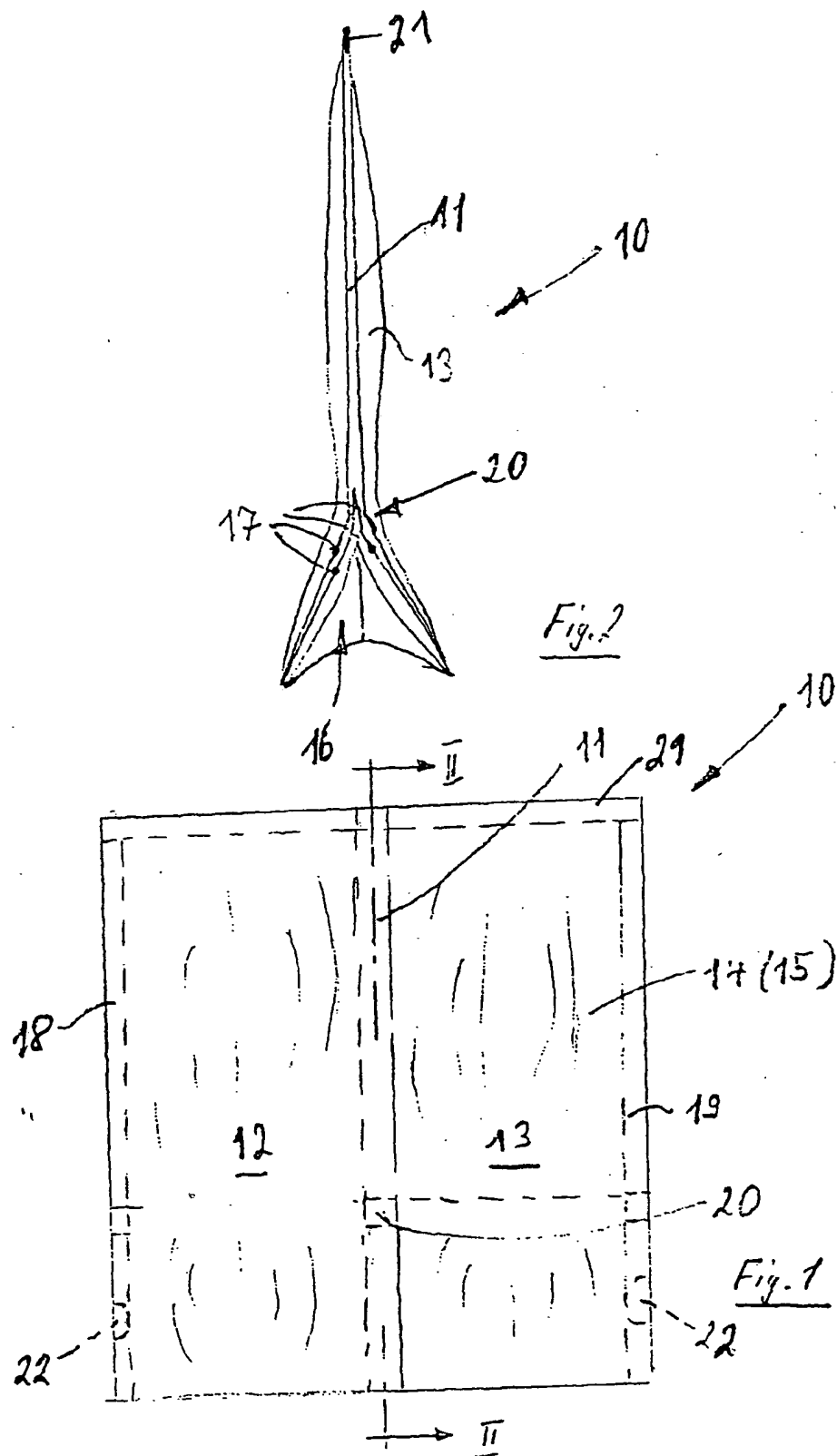
[0020]

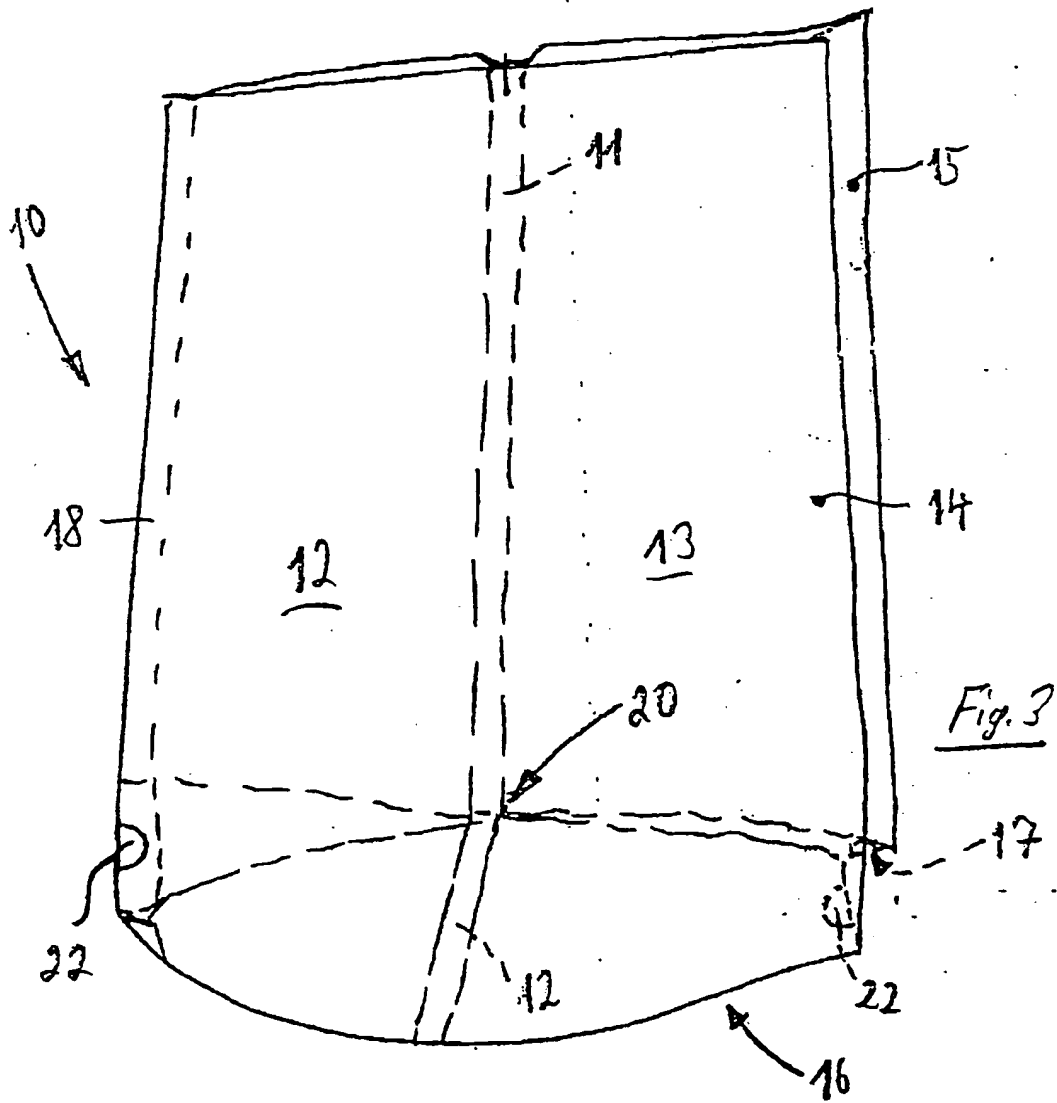
- |    |                         |
|----|-------------------------|
| 10 | Mehrkammer-Siegelbeutel |
| 11 | Siegelnaht (Peelnaht)   |
| 12 | Kammer                  |

- 13 Kammer
- 14 Vorderwand
- 15 Rückwand
- 16 Bodenwand
- 17 W-Falte
- 18 Siegelrand
- 19 Siegelrand
- 20 Zwickel
- 21 Kopfnah

#### Patentansprüche

1. Mehrandsiegelbeutel (10) mit wenigstens zwei durch eine Siegelnaht (11) fluiddicht voneinander getrennten Kammern (12, 13), wobei die die Kammern voneinander trennende Siegelnaht (11) unter Einwirkung äußeren Drucks zumindest teilweise aufreißt und eine Fluidverbindung zwischen den getrennten Kammern (12, 13) herstellt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beutel (10) eine Vorderwand (14), eine Rückwand (15) und eine Bodenwand (16) in Form einer W-Falte (17) aufweist und wobei Vorder- und Rückwand einschließlich W-Falte (17) sowohl längs ihrer beiden äußeren Ränder (18, 19) als auch zwischen diesen unter Ausbildung von wenigstens zwei Beutelkammern (12, 13) so miteinander verschweißt oder versiegelt sind, dass die die Kammern (12, 13) voneinander trennende Siegelnaht (11) im Bereich des Zwickels (20) der bodenseitigen W-Falte (17) einen Übergang von vier miteinander verschweißten bzw. versiegelten Folienlagen zu zwei miteinander verschweißten bzw. versiegelten Folienlagen aufweist.
2. Siegelbeutel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Kammern (12, 13) voneinander trennende Siegelnaht (11) schmaler, bevorzugt um 30 % - 80 % schmaler und besonders bevorzugt um 50 % - 75 % schmaler als die Siegelnaht längs der beiden äußeren Ränder (18, 19) ist.
3. Siegelbeutel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Kammern (12, 13) voneinander trennende Siegelnaht (11) zumindest eine Sollbruchstelle, insbesondere in Form einer Spitze, aufweist.
4. Siegelbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die die Kammern (12, 13) voneinander trennende Siegelnaht (11) eine geringere, vorzugsweise eine 20 % - 80 % geringere und besonders bevorzugt eine 50 % - 75 % geringere Festigkeit als die Randsiegelnähte aufweist.
5. Siegelbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (14), die Rückwand (15) sowie die Bodenwand (16) einstückig aus einem gemeinsamen Folienzuschnitt hergestellt sind.
6. Siegelbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die jeweils einander zugekehrten äußeren Ränder der bodenseitigen W-Falte (17) eine Ausstanzung (22) aufweisen, so dass in diesem Bereich die jeweils einander abgekehrten Ränder der W-Falte (17) bzw. die äußeren Ränder von Vorder- und Rückseite des Beutels unmittelbar miteinander verschweiß- bzw. versiegelbar sind.
7. Siegelbeutel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Kammern (12, 13) nach Befüllung mittels einer gemeinsamen Kopfnah (21), vorzugsweise von im wesentlichen derselben Stärke wie die Randsiegelnaht, fluiddicht verschlossen sind.





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**